Énergies renouvelables – soleil – vent – chaleur – chutes d'eau – marées – électricité – froid – gaz – carburant – combustible – sources d'énergie – inépuisables – temps humain – déchets – émissions polluantes – énergie chimique – essence – air – combustion – production de gaz chauds – cylindres – pistons – énergie mécanique – mouvement de la voiture – énergie cinétique – essence – hybride – voiture électrique – pétrole – combustible secondaire – densité énergétique – devise énergétique – moteurs thermiques – carburant – majorité de voitures – brut – produits pétroliers – processus de distillation fractionnée – produit – stations-service – pipelines – principale voie d'obtention – courants – raffinage du pétrole (« raffinage » ensemble des opérations → pétrole brut extrait du gisement en produits utilisables : combustibles, carburants, produits de base de l'industrie chimique...) – schéma – vision simplifiée – chaîne de raffinage – quantité d'eau salée – étape de dessalage – séparation de ses constituants par distillation fractionnée sous pression atmosphérique – colonnes utilisées – 60 m de haut le long – température – entre 370 et 70°C – hauteurs – « coupes de distillation » – point de vue mécanique – voiture à essence – voiture diesel – conception – fonctionnement du moteur – vitesse de rotation des moteurs diesel – moteurs à essence – inertie du moteur – matériaux renforcés – mise en mouvement – mise en régime – automobiles à essence – étincelle d’une bougie – moteur diesel – début à la fin du cycle – course des pistons – éléments mécaniques - consommation – conception générale – pollution générée – prix de vente final – différents types de véhicules – rapport de l'ADEME – évolution du marché, caractéristiques environnementales et techniques – 2017 – véhicules Diesels – 52,13 % – ventes globales – 2016 – 4ème année – baisse consécutive – véhicules à essence – 43,83 % – ventes globales – 2016 – 4,2 litres / 100 km contre 5,1 litres / 100 km – véhicules à essence – usage – consommation annuelle – France – moteur thermique – 4 étapes – moteur – intérieur – pistons descendus – carburant + air – mélange – cylindes – butée haute – étincelle – explosion – pistons – bas – gaz d'échappement – extérieur du moteur – axe – roues – fonctionnement – automobile – critiques – objet industriel automobile incontournable – civilisations – caoutchoucs des pneumatiques – seul apport des matériaux – polymère à l'automobile – masse des autres matériaux polymères – grammes à 150 kg/véhicule – secteurs du véhicule – investis – intérieur des habitacles – prévisions de développement massif des carrosseries plastiques – 1980 – problèmes de maîtrise des comportements – industrialisation des composites – résolus – industriels - acier – aluminium – produits – marché